

HWA4100 系列
C-Band DWDM 功率放大器
技 术 参 数

杭州华泰光纤技术有限公司

目 录

1.0 产品概述.....	1
2.0 产品特点.....	2
3.0 主要应用.....	2
4.0 功能、监测与报.....	3
5.0 技术指标.....	4
6.0 光电图.....	5
7.0 机箱尺寸图.....	6
8.0 产品系列.....	7
9.0 订货信息.....	8

1.0 产品概述

Huatai 华泰 HWA4100 系列，是专为 C-Band 44 波或 88 波 DWDM 系统，设计的增益平坦功率光纤放大器。产品采用最优异的光学性能，最先进的电子控制技术和完备的软件功能，具有宽工作波长范围，低噪声、优异的增益平坦特性和瞬态特性。

HWA4100 安装在光发射机的输出端，用于提高发射机的输出功率，延长信号传输距离。

HWA4100 采用世界顶级品牌的泵浦激光器，先进的电子电路和低功耗设计，极大地降低了整机的热功耗，保证了 PUMP Laser 的长寿命和高可靠工作。前面板的 LCD，LED 提供整机的工作参数和告警。RS232 和 RJ45 提供串行通信和 SNMP 网管接口。光丢失，激光自动关闭，提供了激光安全保护。

HWA4100 有两种功能版本可供选择：

- 1.标准版：提供固定增益控制模式（FGA），泵浦电流控制模式（ACC）。
- 2.增强版：除标准版本具备的控制功能外，增加了可变增益控制模式（VGA，AGC），可变输出功率控制模式（VPA，APC）。

HWA4100 增强版，为 44 波 DWDM 系统，提供了灵活的高性能、低成本的网络应用。

2.0产品特点

- 宽工作波长: 1529.16~1563.86nm
- 符合 44 波, 或 88 波 DWDM 系统的通信技术要求
- 优异的高增益平坦特性 ($GF < 1.0\text{dB}$)
- 优异的瞬态特性
- 噪声系数低
- 电信级的安全可靠性和网络管理功能
- 前面板 LCD、LED 提供整机的工作参数和故障告警
- 标准 RS232 通信接口
- 10/100M 以太网接口, 支持 SNMP 和 WEB 远程网络管理
- 可选 1+1 电源备份, 支持热插拔
- 低功耗
- 业界优异的性能价格比

3.0主要应用

- 44 波 DWDM 系统
- 长途干线网
- 城域网或接入网
- 各种 SDH/PDH 传输系统
- FTTx PON

4.0 功能、监测与报

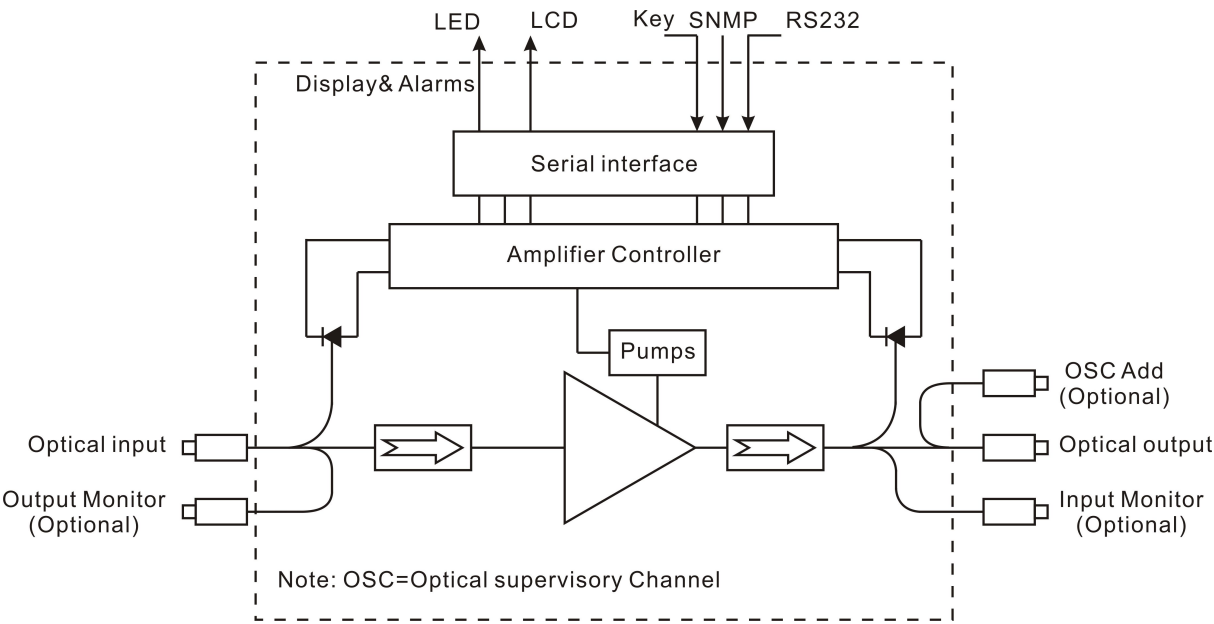
功能、监测、报警		标准版	增强版
功能	固件升级	√	√
	自动关断	√	√
	固定增益模式（FGA）	√	√
	可调增益控制模式（VGA，AGC）	✕	√
	可调输出功率控制模式（VPA，APP）	✕	√
	泵浦电流控制模式（ACC）	√	√
	泵浦最大工作电流限制保护	√	√
监测	总输入功率	√	√
	总输出功率	√	√
	泵浦状态	√	√
	机箱温度	√	√
报警	信号丢失告警	√	√
	机箱温度告警	√	√
	泵浦温度告警	√	√
	泵浦电流告警	√	√

5.0技术指标

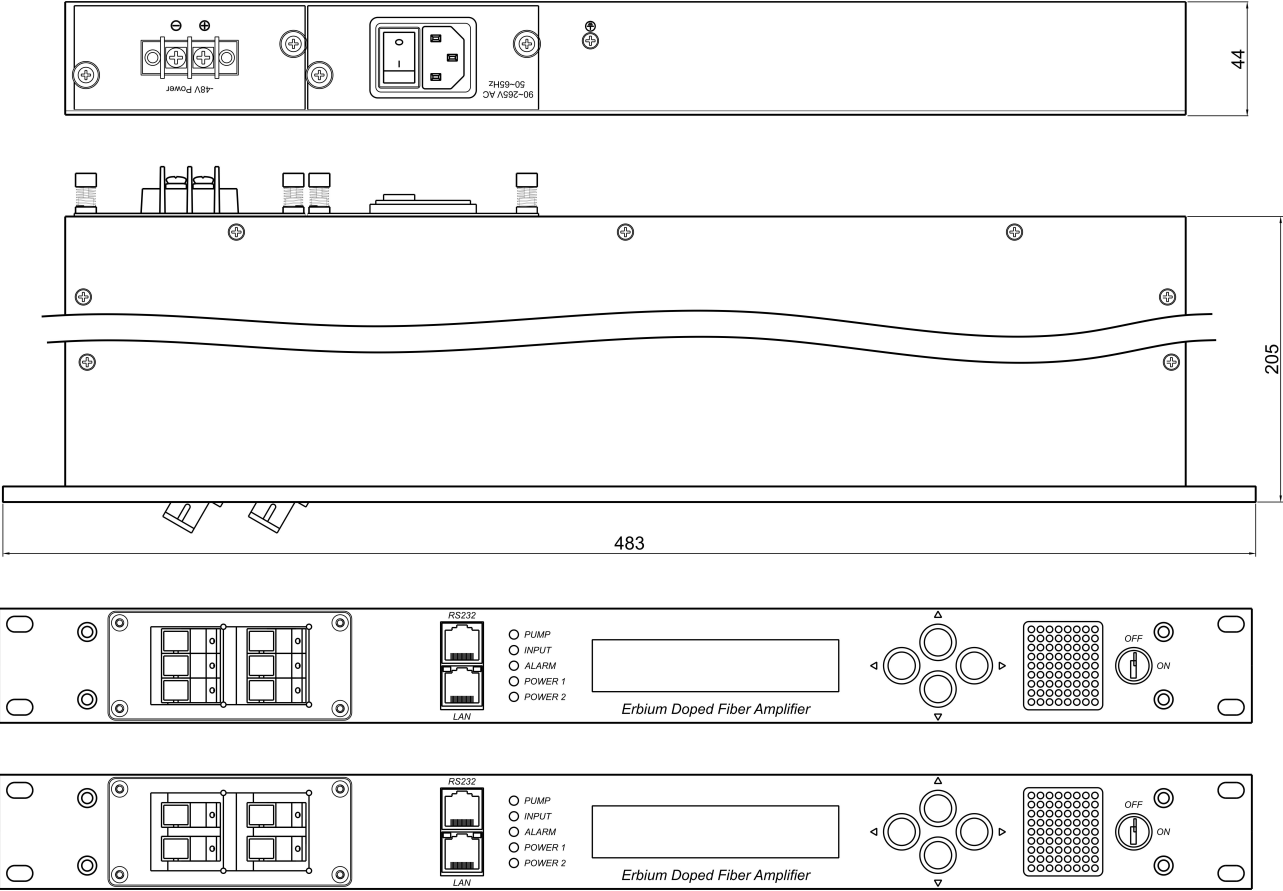
性能			指标			补充
			Min.	Typ.	Max.	
光 学 特 性	工作波长范围(λ)	(nm)	1529.16		1563.86	ITU 88CH
	工作频道数	(CH)	1	44	88	
	输入光功率 (Pi)	(dBm)	-6		+6	
	饱和输出光功率(Po)	(dBm)	13		24	客户选定
			26		28	高功率 功率放大器
	可变输出功率控制范围	(dB)	-6		0	增强版
	信号增益	(dB)	13		28	客户选定
	可变增益控制范围	(dB)	-12		0	增强版
	增益平坦度	(dB)		0.7	1.0	峰峰值 (Peak to Peak)
	噪声系数	(dB)		5.0		Max output, max gain
	偏振相关增益(PDG)	(dB)			0.3	
	偏振模式色散(PMD)	(ps)			0.3	
	偏振相关损耗(PDL)	(dB)			0.3	
	输入/输出光隔离	(dB)	30			
	泵浦泄漏功率	(dB)			-30	
	回波损耗	(dB)	45			UPC
			55			APC
	光管理频道波长范围	(nm)	1500	1510	1520	
瞬 态 特 性	瞬态抑制时间	(μs)			700	16dB Add/Drop
	瞬态过冲	(dB)	-1.5		+1.5	16dB Add/Drop
	瞬态增益变化	(dB)	-0.5		+0.5	
通 用 特 性	SNMP 网管接口		RJ45			
	通信接口		RS232			
	供电	(V)	90		265	220VAC
			30		72	-48VDC
	功耗	(W)			30	
	工作温度	(°C)	-5		+70	

储存温度	(°C)	-40		+85	
工作相对湿度	(%)	+5		+95	
尺寸 (W)×(D)×(H)	(mm)	483×205×44			

6.0 光电图



7.0 机箱尺寸图



8.0 产品系列

型号	饱和输出功率	信号增益	增益平坦度	功能 版本	检测光口模式	OSC 光口模式
HWA4117-G13	17 dBm	13dB	<1.0dB	1, FG: Standard version (FGA) 2, VG: Enhanced Version (VGA)	1, MO: With output monitoring 2, MI: With input monitoring 3, MIO: With input and output monitoring	1, OD: OSC / Drop 2, OA: OSC / Add 3, ODA: OSC / Drop & Add
HWA4117-G17		17dB				
HWA4117-G20		20dB				
HWA4117-G22		22dB				
HWA4120-G17	20dBm	17dB	<1.0dB			
HWA4120-G20		20dB				
HWA4120-G22		22dB				
HWA4120-G25		25dB				
HWA4120-G27		27dB				
HWA4121-G15	21dBm	15dB	<1.0dB			
HWA4121-G17		17dB				
HWA4121-G20		20dB				
HWA4121-G21		21dB				
HWA4121-G23		23dB				
HWA4121-G25		25dB				
HWA4122-G21	22dBm	21dB	<1.0dB			
HWA4122-G23		23dB				
HWA4122-G25		25dB				
HWA4123-G18	23dBm	18dB	<1.0dB			
HWA4123-G20		20dB				
HWA4123-G22		22dB				
HWA4123-G24		24dB				
HWA4123-G25		25dB				
HWA4123-G27		27dB				
HWA4124-G18	24 dBm	18dB	<1.0dB			
HWA4124-G23		23dB				
HWA4124-G24		24dB				
HWA4124-G25		25dB				
HWA4124-G27		27dB				

HWA4126-G22	26 dBm	22dB	<1.0dB	1, FG: Standard version (FGA) 2, VG: Enhanced Version (VGA)	1, MO: With output monitoring 2, MI: With input monitoring 3, MIO: With input and output monitoring	1, OD: OSC / Drop 2, OA: OSC / Add 3, ODA: OSC / Drop & Add
HWA4126-G24		24dB				
HWA4126-G27		27dB				
HWA4126-G28		28dB				
HWA4127-G24	27 dBm	24dB	<1.0dB			
HWA4127-G27		27dB				
HWA4127-G30		30dB				
HWA4128-G24	28 dBm	24dB	<1.0dB			
HWA4128-G27		27dB				
HWA4128-G30		30dB				

注：信号增益和饱和输出功率可由用户选定

9.0 订货信息

HWA 4 1 □□ - G□□ - □□ - □□ - □ / □□ - M□□ - O□□																						
华泰电信类 DWDM 光纤放大器	工作波长		产品类型		饱和光功率		信号增益		功能版本		光纤连接器		电源模式		供电		监测光口选项		OSC光口选项			
	4	1529.16~ 1563.86nm C-Band 44 CH & 88 CH	1	功率放 大器(BA)	17	17dBm	13	13dB	FG	标准版本 FGA	LP	LC/UPC	S	单电源	22	220VAC	M00	无监测 光口	O00	无OSC		
					18	18dBm	17	17dB			LA	LC/APC	P	双电源、 热插拔	48	-48VDC			OA	OSC/Add		
					20	20dBm	20	20dB	VG	增强版本 VGA	SP	SC/UPC			42	-48VDC &220VAC	MO	带输出 光口监测				
					21	21dBm	22	22dB			SA	SC/APC										
					22	22dBm	24	24dB			FP	FC/UPC							MI	带输入 光口监测		
					23	23dBm	25	25dB			FA	FC/APC										
					24	24dBm	27	27dB											MIO	输入、 输出光 口监测		
					26	26dBm	28	28dB														
					27	27dBm	30	30dB														
					28	28dBm																